

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ХЕРСТА

*канд. техн. наук, проф. С.Ю. Гавриленко, магистр В.В. Челак,
Национальный технический университет "Харьковский
политехнический институт", г. Харьков*

В докладе рассмотрена возможность фиксации аномального поведения компьютерной системы (КС) на основе показателя Херста.

Расчет показателя Херста [1] производится по следующей формуле

$$H = \frac{\log(R/S)}{\log(aN)},$$

где: H – показатель Херста; S – среднеквадратичное отклонение ряда наблюдений x ; R – размах накопленного отклонения; N – число периодов наблюдений; a – заданная константа, положительное число.

Показатель Херста (H) характеризует степень самоподобия процесса следующим образом [1]:

- 1) $0 < H < 0.5$ – случайный процесс, который не обладает самоподобием и характеризуется стремлением к среднему значению;
- 2) $H = 0.5$ – полностью случайный процесс без выраженной тенденции;
- 3) $H > 0.5$ – трендоустойчивый процесс, который обладает длительной памятью и является самоподобным.

В условиях воздействия на компьютерную систему (КС) злоумышленного программного обеспечения изменяются статистические показатели основных параметров функционирования системы (загрузка центрального процессора, оперативная память и т.д.). В ходе исследования в качестве входных данных использовалась загрузка центрального процессора (CPU).

Результаты тестирования показали, что значение показателя Херста для нормальной работы КС стремиться к единичному значению, что характеризует процесс как устойчивый.

Воздействие ряда вирусов на компьютерную систему приводит к изменению показателя Херста, что указывает на случайность процесса, который не обладает самоподобием и характеризуется стремлением к среднему значению 0,5.

Список литературы: 1 Э. Найман Расчет показателя Херста – Режим доступа: http://wealth-lab.net/Data/Sites/1/SharedFiles/doc/forindicators/articles/04_erik_naiman_herst.pdf